

(57) [Abstract]

【Object】 The present utility model provides a plug for an electric igniter which exhibits an excellent sealing and fixing ability, maintains this excellent sealing and fixing ability constantly even after being exposed to a quite high temperature for a long period and advantageously prevents a kickback caused by ignition of the igniter due to movement of a lead pin.

【Structure】 A rear portion of a ceramic plug body is stored inside an end of a metallic cylinder having a brim portion at an inner periphery of the end, the brim portion is a spacer to form a gap for charging glass between the rear portion and the end portion of the metallic cylinder, lead pins are inserted into a pair of holes in the ceramic plug body through the metallic cylinder, glass is attached and sealed in the metallic cylinder to be charged in the gap for charging glass, and the a gap between the ceramic plug body and the metallic cylinder and a gap between the ceramic plug body and the lead pins are sealed and fixed.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-52599

(43)公開日 平成5年(1993)7月13日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 4 2 B	3/11	9111-2C		
	3/12	9111-2C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 2 頁)

(21)出願番号 実願平3-112321

(22)出願日 平成3年(1991)12月24日

(71)出願人 000225337

内橋エステック株式会社

大阪府大阪市中央区島之内1丁目11番28号

(71)出願人 000004086

日本化薬株式会社

東京都千代田区富士見1丁目11番2号

(72)考案者 竹川 博昭

大阪市中央区島之内1丁目11番28号 内橋

エステック株式会社内

(72)考案者 豊田 一実

大阪市中央区島之内1丁目11番28号 内橋

エステック株式会社内

(74)代理人 弁理士 松月 美勝

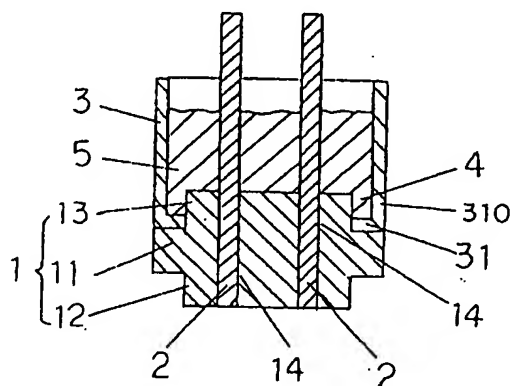
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 電気式点火具用塞栓

(57)【要約】

【目的】優れた封止固定性を有し、長時間比較的高温に曝されてもこの優れた封止固定性を安定に維持し得、リードピンの移動による点火薬の発火に起因する暴発を良好に防止できる電気式点火具用塞栓を提供する。

【構成】先端内周に鍔部を有する金属製筒体の先端内にセラミックス製栓体の後部部が収容され、該後部部と金属製筒体先端部との間に上記鍔部がスペーサとなってガラス充填用間隙が保持され、上記セラミックス製栓体の一對の孔にリードピンが上記金属製筒体を通して挿通され、該金属製筒体内にガラスが封着されて上記のガラス充填用間隙がガラスで充填され、セラミックス製栓体と金属製筒体との間並びにセラミックス製栓体とリードピンとの間が封止固定されていることを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】先端内周に鍔部を有する金属製筒体の先端内にセラミックス製栓体の後方部が収容され、該後方部と金属製筒体先端部との間に上記鍔部がスペーサとなってガラス充填用間隙が保持され、上記セラミックス製栓体の一對の孔にリードピンが上記金属製筒体を通して挿通され、該金属製筒体内にガラスが封着されて上記のガラス充填用間隙がガラスで充填され、セラミックス製栓体と金属製筒体との間並びにセラミックス製栓体とリードピンとの間が封止固定されていることを特徴とする電気式点火具用塞栓。

*

*【図面の簡単な説明】

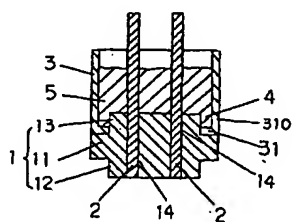
【図1】本考案の実施例を示す断面図である。

【図2】従来例を示す断面図である。

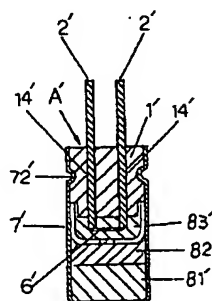
【符号の説明】

- | | |
|----|-----------|
| 1 | セラミックス製栓体 |
| 2 | リードピン |
| 3 | 金属製筒体 |
| 31 | 鍔部 |
| 4 | ガラス充填用間隙 |
| 5 | 封着ガラス |

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成4年2月12日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】先端内周に鍔部を有する金属製筒体の先端内にセラミックス製栓体の後方部が収容され、該後方部※

※と金属製筒体先端部との間に上記鍔部がスペーサとなってガラス充填用間隙が保持され、上記セラミックス製栓体の一對の孔にリードピンが上記金属製筒体を通して挿通され、該金属製筒体内にガラスが封着されて上記のガラス充填用間隙がガラスで充填され、セラミックス製栓体と金属製筒体との間並びにセラミックス製栓体とリードピンとの間が封止固定されていることを特徴とする電気式点火具用塞栓。

フロントページの続き

(72)考案者 吉田 信生

兵庫県姫路市豊富町御蔭3353-15

(72)考案者 木村 歩

兵庫県姫路市豊富町御蔭690-1

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は電気式点火具用塞栓に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、電気式点火具、例えば、電気雷管の塞栓部材にはゴム又はプラスチックが用いられている。

【0003】

図2は従来の電気雷管を示している。

図2において、A'は塞栓を示し、ゴム又はプラスチック製栓体1'のリードピン挿通孔14'、14'にリードピン2'、2'を挿通してある。6'はリードピン2'、2'の先端間に橋設した電橋線である。7'は一端開口の金属製外筒であり、奥方側から一端側に向け順次に添装薬81'、起爆薬82'、カップ入点火薬83'を装填すると共に一端開口部72'に上記の電橋線付塞栓A'を挿入し、その開口端部72'を絞り圧縮し、栓体1'とリードピン2'との間並びに栓体1'と外筒開口端部72'との間を緊圧し封止してある。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の点火部においては、ゴム又はプラスチック製の栓体を強制的に圧縮して栓体とリードピンとの間並びに栓体と外筒後端との間を封止固定しており、長期間経過後には、プラスチックの場合、コールドフローが生じ易く上記緊圧状態の緩みによる封止固定性の低下が懸念される。また、比較的高温下で使用する場合（当然点火温度以下である）、ゴム又はプラスチック製栓体の低下による封止固定性の低下が懸念される。

【0005】

而して、栓体とリードピンとの間の封止固定性が低下すると、リードピンの移動によるリードピンと点火薬との摩擦のために点火薬が着火して暴発が招来される危険性がある。

【0006】

本考案の目的は優れた封止固定性を有し、長時間比較的高温に曝されてもこの優れた封止固定性を安定に維持し得、リードピンの移動による点火薬の発火に起因する暴発を良好に防止できる電気式点火具用塞栓を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本考案の電気式点火具用塞栓は先端内周に鍔部を有する金属製筒体の先端内にセラミックス製栓体の後方部が収容され、該後方部と金属製筒体先端部との間に上記鍔部がスペーサとなってガラス充填用間隙が保持され、上記セラミックス製栓体の一對の孔にリードピンが上記金属製筒体を通して挿通され、該金属製筒体内にガラスが封着されて上記のガラス充填用間隙がガラスで充填され、セラミックス製栓体と金属製筒体との間並びにセラミックス製栓体とリードピンとの間が封止固定されていることを特徴とする構成である。

【0008】

【作用】

セラミックス製栓体、封着ガラス、リードピン並びに金属製筒体等の耐熱性に優れた部材から構成してあるから、長時間比較的高温に曝されても、初期の封止固定性を安定に維持できる。また、セラミックス製栓体の後方部外面と金属製筒体の先端部内面との間に封着ガラスを充填してあるから、これらの間を直接密接させた場合に比べ、金属製筒体と封着ガラスとの接着面積並びにセラミックス栓体と封着ガラスとの接着面積を広くでき、それだけ封止固定性を強化できる。

【0009】

【実施例】

以下、本考案の実施例を図面により説明する。

図1は本考案の実施例を示す縦断面図である。

【0010】

図1において、1はセラミックス製栓体であり、外面中間にフランジ部11を有し、その前後に前方部12と後方部13とを備えている。14, 14はセラミックス製栓体1に設けたリードピン挿通孔である。2, 2はリードピンであり、

セラミックス製栓体1のリードピン挿通孔14, 14に挿通し、リードピン2の先端面とセラミックス製栓体1の前端面とをほぼ面一にしてある。

【0011】

3は金属製筒体であり、先端内周に鍔部31を有し、上記セラミックス製栓体1の後方部をこの金属製筒体の先端部内に収容し、該セラミック製栓体後方部13と金属製筒体先端部310との間に上記鍔部31がスペーサとなってガラス充填用間隙4が保持されている。

【0012】

5は金属製筒体3内に封着したガラスであり、上記のガラス充填用間隙4をガラスで充填すると共にリードピン2とセラミックス製栓体1との間並びにセラミックス製栓体1と金属製筒体3の間を封止固定している。

【0013】

上記塞栓を用いて電気雷管を組み立てるには、上記塞栓のリードピン先端間に電橋線を溶接等により橋設して電橋線付塞栓を用意し、先端側を閉成した金属製外筒の後端開口よりその外筒内に添装薬、起爆薬、カップ入点火薬を順次に装填し、最後に同外筒の後端開口部内に上記の電橋線付塞栓を挿入し、塞栓の金属製筒体後端と金属製外筒後端とを溶接により封止固定すればよい。この溶接には、点火薬を着火温度以下に保つために、局部加熱でかつ短時間に溶接できるビーム溶接を使用することが安全である。

【0014】

上記において、塞栓の製作におけるガラス封着時、各部材の熱膨張係数の差異によって発生する熱ストレスで封着ガラス5又はセラミックス製栓体1にクラックが生じることのないように、金属製筒体3, リードピン2にはセラミックス1, ガラス5の熱膨張係数に近い膨張係数の材質を使用してある。例えば、リードピン2にはニッケル鉄合金を、金属製筒体3にはステンレス鋼を使用することができる。

【0015】

【考案の効果】

本考案の電気式点火具用塞栓は上述した通りの構成であり、セラミックス製栓

体に金属製筒体を配し、該セラミックス製栓体にリードピンを挿通し、金属製筒体内にガラスを封着してセラミックス製栓体とリードピンとの間並びにセラミックス製栓体と金属製筒体との間を封止固定してあるから、優れた耐熱性を保障できる。

【0016】

また、金属製筒体の先端内周に鍔部を設けてあるから、この鍔部をスペーサーとしてセラミックス製栓体の後方部と金属製筒体の先端部との間に同心状に間隙を保持でき、この間隙の封着ガラスの充填により金属製筒体と封着ガラスとの接着面積並びにセラミックス製栓体と封着ガラスとの接着面積を十分に広くできるから、それだけ封止固定性を強化できる。従って、本考案によれば、長時間比較的高温に曝しても、リードピンの移動による点火薬の発火に起因する暴発を良好に防止できる電気式点火具用塞栓を提供できる。